GRAUPNER **Art. n. 6414**

ISTRUZIONI PER L'USO

ULTRAMAT 14

Caricabatterie universale , rapido, computerizzato per la carica, la scarica
e la formattazione di celle NiCd / NiMH, Li-Io / Li-Po

ITALIANO Pag. 44

G R A U P N E R GmbH & Co. KG D - 7 3 2 3 0 K I R C H H E I M / T E C K G E R M A N Y

PN.KA- -01

Indice

Capitolo	Pagina

1. Notizie generali

Per poter utilizzare il vostro nuovo caricabatterie al massimo delle sue potenzialità, prima di mettere in funzione l'apparecchio leggete attentamente queste descrizioni. Osservate soprattutto le precauzioni e le avvertenze per la sicurezza. Queste istruzioni devono essere conservate in un posto sicuro e consegnate ad un eventuale successivo utente del caricabatterie.
Con l'ULTRAMAT 14 siete venuti in possesso di un prodotto completo con caratteristiche eccezionali.
Con l'utilizzo della più moderna tecnologia elettronica e di un microprocessore RISC è stato possibile ottenere eccezionali prestazioni per la ricarica, semplicità di utilizzo e una completa affidabilità, riscontrabili solo in apparecchi notevolmente più costosi.
Con l'ULTRAMAT 14 potrete ricaricare tutti gli accumulatori al nichel cadmio (NiCd) sinterizzati, al nichel metal idrato (NiMH), ai polimeri di litio (LiPo), agli ioni di litio (LiIo). Questi accumulatori a tenuta di gas sono preferiti per l'utilizzo nel modellismo radiocomandato. Hanno una struttura robusta, non risentono della posizione e dei radiodisturbi. Per la conservazione non richiedono particolari precauzioni ad eccezione di non lasciarli scaricare completamente.
Osservate sempre le indicazioni del produttore dell'accumulatore. Trattate queste celle con attenzione e cura, poiché un trattamento sbagliato può farle esplodere!
Osservate sempre le indicazioni del produttore dell'accumulatore e rispettate la corrente ed il tempo della carica. E' possibile eseguire un carica rapida solo per gli accumulatori espressamente adatti a sopportare questa forte corrente di carica! Tenete presente che gli accumulatori nuovi raggiungono la loro piena capacità solo dopo parecchi cicli di carica / scarica e che per gli accumulatori nuovi il processo di carica può essere interrotto prima del tempo previsto. Eseguite parecchi test per monitorare la sicura ed affidabile funzione dello spegnimento automatico del processo di carica e del raggiungimento della completa capacità.

2. Precauzioni e avvertenze per la sicurezza

- Proteggete il caricabatterie dalla sporcizia, dall'umidità, dalla pioggia, dal calore intenso (per es. dall'esposizione diretta ai raggi del sole) e dalle vibrazioni. Usatelo solamente in ambienti asciutti!
- Le griglie sull'involucro servono per il raffreddamento dell'apparecchio e non devono esser coperte od ostruite. Il caricabatterie durante il funzionamento dev'essere libero da ingombri in modo che l'aria possa circolare liberamente.
- Il caricabatterie è adatto ad essere collegato ad una batteria per auto a 12 V oppure ad una presa a 230 V. Non collegate mai il caricabatterie contemporaneamente a tutti e due i sistemi di alimentazione: il caricabatterie potebbe venir distrutto.
- Durante il funzionamento, il caricabatterie deve esser posto su un ripiano di materiale non infiammabile, resistente al calore ed isolante elettrico! Non sistematelo direttamente sui sedili dell'automobile, sui tappetini o simili! Allontanate anche tutti gli oggetti infiammabili e assicurate una buona ventilazione.
- Collegate il caricabatterie alla batteria dell'automobile o alla presa di corrente direttamente con il cavo di alimentazione e le pinze di collegamento originali. **Il motore del veicolo, finché il caricabatterie ULTRAMAT 14 è collegato, dev'essere spento.** La batteria dell'automobile, durante questo tempo, non dev'essere caricata da un altro caricabatterie!
- Le uscite ed i cavi per la ricarica non devono essere cambiati o collegati tra di loro in qualsiasi modo. Tra le uscite del caricabatterie e la carozzeria dell'automobile sussiste, durante il funzionamento, il pericolo di cortocircuito! Durante il processo di ricarica, i cavi di carica e di collegamento non devono essere arrotolati. Evitate cortocircuiti tra le uscite del caricabatterie o i cavi di ricarica e la carrozzeria dell'automobile. L'Ultramat 14 non è protetto contro questi cortocircuiti. Non sistemate perciò l'apparecchio direttamente sulla carozzeria dell'automobile.
- Non lasciate mai il caricabatterie senza controllo mentre è collegato all'alimentazione.
- All'uscita del caricabatterie può essere collegato un solo accumulatore da ricaricare.
- Non devono essere collegati al caricabatterie i seguenti accumulatori:
  - Accumulatori NiCd / NiMH con più di 14 celle. Accumulatori agli ioni di litio / polimeri di litio con più di cinque celle o batterie al piombo.
  - Accumulatori che necessitano una tecnica di ricarica diversa da quella prevista per gli accumulatori NiCd / NiMH o al Litio.
  - Accumulatori o celle difettosi o danneggiati.
  - Accumulatori disposti in parallelo o celle di tipo diverso
  - Celle nuove assieme a celle usate o celle di diversa fabbricazione.
  - Accumulatori non ricaricabili (batterie a secco). Attenzione: possono esplodere!
  - Accumulatori o celle che, da indicazione del produttore, non sono adatti alla corrente di carica fornita da questo caricabatterie.
  - Accumulatori già carichi o caldi o non completamente scarichi.
  - Accumulatori o celle che hanno un dispositivo di ricarica o di disinserimento integrato.
  - Accumulatori o celle che sono inseriti in altri apparecchi o collegati con altri dispositivi elettrici.
- Per evitare cortocircuiti con le spine a banana dei cavi di ricarica, collegate prima il cavo di ricarica con il caricabatterie e dopo con l'accumulatore. Procedimento inverso per disconnettere l'accumulatore.
- Accertatevi, dopo che l'accumulatore è stato completamente ricaricato, che la quantita di carica indicata dal caricabatterie corrisponda a quella da voi calcolata. Così potrete riconoscere in modo affidabile e in tempo utile uno spegnimento anticipato. Questo può dipendere da molti fattori, ma soprattutto con accumulatori completamente scarichi, con piccolo numero di celle, o con determinati tipi di accumulatori. Eventualmente dev'essere impostato correttamente il punto del Delta peak.
- Fate parecchi test di prova (soprattutto con un piccolo numero di celle) per assicurarvi sull'affidabilità della funzione di spegnimento automatico. Tra l'altro, un accumulatore completamente carico non è riconoscibile con un basso valore di picco.
- Prima di una ricarica chiedetevi: è stato impostato il programma di carica adatto all'accumulatore, la corrente di carica / scarica, e la corretta tensione di spegnimento, importante per gli accumulatri al NiCd / NiMH? Sono affidabili, senza falsi contatti, tutti i collegamenti? La ricarica rapida di un accumulatore può essere pericolosa. Un'interruzione, anche breve, a causa di un falso contatto provoca immancabilmente un errore nella funzione, può far ripartire il processo di ricarica e sovraccaricare l'accumulatore.

3. Notizie generali per funzionamento

Carica degli accumulatori
Nel processo di carica, all'accumulatore viene fornita una detrminata quantità di corrente, risultante dal prodotto della corrente di carica per il tempo di carica. La massima corrente di carica ammessa dipende dal tipo di accumulatore ed è comunicata nei dati tecnici del produttore. Solamente per gli accumulatori **espressamente** indicati come idonei per la carica rapida può essere superata la normale corrente di carica. Come NORMALE CORRENTE DI CARICA si intende 1/10 del valore nominale della capacità (per es. per una capacità indicata di 1.7 Ah, la normale corrente di carica sarà di 170 mA).

- L'accumulatore da ricaricare dev'essere collegato con un cavo di carica adatto alle prese del caricabatterie (rosso = polo positivo, nero = polo negativo).

- Seguite sempre le indicazioni per la ricarica fornite dal produttore, sia per la corrente che per il tempo di ricarica. Si può eseguire una carica rapida solo per gli accumulatori espressamente adatti alle alte correnti di carica che questo caricacabatterie può fornire.

- Gli accumulatori nuovi raggiungono la loro completa capacità appena dopo parecchi cicli di carica / scarica. Per questi accumulatori e per quelli completamente scarichi, si può avere uno spegnimento anticipato del processo di ricarica.

- Se dopo aver completato un ciclo di ricarica rapida, una cella di un accumulatore al NiCd dovesse essere particolarmente calda, può darsi che questa cella sia difettosa. Questo pacco di batterie non dev'essere più usato (dev'essere eliminato nei contenitori per rifiuti speciali!).

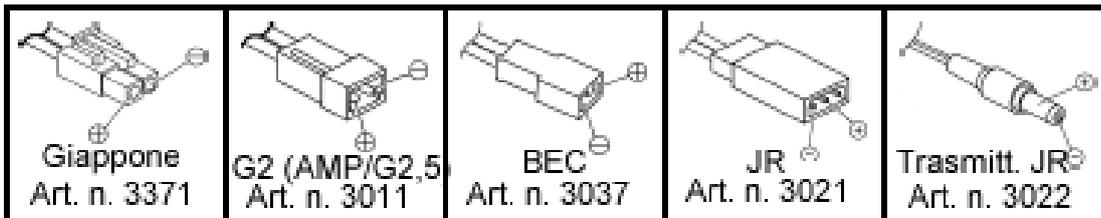
- Controllate attentamente i collegamenti di tutti gli spinotti e delle pinze. Anche una breve interruzione del processo di carica per un falso contatto può far iniziare di nuovo il processo di ricarica e quindi sovraccaricare l'accumulatore.

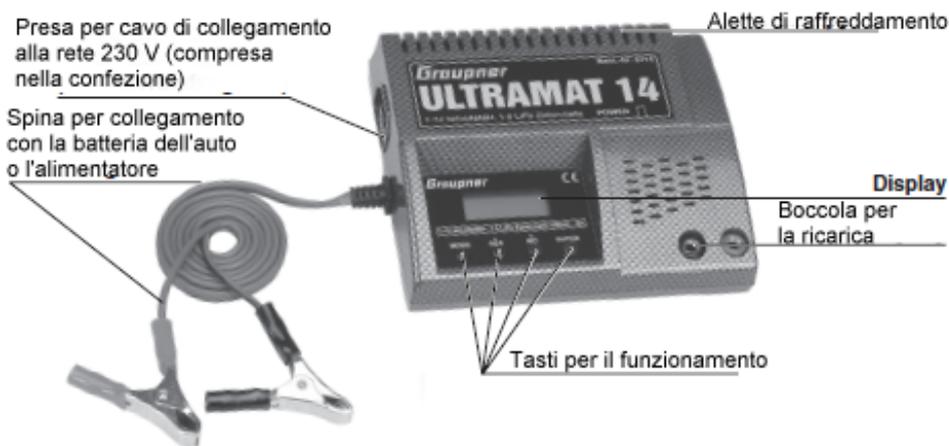
- Una frequente causa di malfunzionamento è l'uso di cavi di ricarica non appropriati. Poiché il caricabatterie non è in grado di distinguere tra la resistenza interna dell'accumulatore, quella dei cavi e quella degli spinotti di collegamento, il primo presupposto per un funzionamento senza possibilità di errori è l'uso di cavi di ricarica con una sezione sufficiente ed una lunghezza di non più di 30 cm e spinotti con contatti dorati.

- **Ricarica di accumulatori della trasmittente**
  Un accumulatore inserito in una trasmittente può essere ricaricato attraverso la presa integrata nella trasmittente stessa.
  La presa per la ricarica sulla trasmittente è provvista, nella maggior parte dei casi, di una protezione contro le correnti inverse (diodo). Ciò impedisce alla trasmittente di danneggiarsi in caso di inversione della polarità o di cortocircuiti con i terminali scoperti degli spinotti di ricarica.
  La ricarica dell'accumulatore della trasmittente con l'ULTRAMAT 14 è possibile solo bypassando tali protezioni. Seguite scrupolosamente le istruzioni della trasmittente!
  Non dev'essere mai superata la massima corrente di ricarica permessa per la trasmittente.
  Per evitare che l'elettronica della trasmittente si danneggi per il forte riscaldamento ed il ristagno del calore, l'accumulatore della trasmittente dovrebbe essere estratto dal contenitore della trasmittente.
  Durante il processo di ricarica la trasmittente dev'essere spenta!
  Non accendete mai la trasmittente durante il processo di ricarica.
  Anche una breve interruzione del processo di ricarica può provocare un aumento della tensione di ricarica del caricabatterie, che rovina irrimediabilmente la trasmittente.
  Non eseguite il processo di scarica dell'accumulatore o un programma di manutenzione dell'accumulatore attraverso le prese di ricarica! Queste non sono adatte per questo impiego.
- Il caricabatterie imposta la corrente di carica / scarica richiesta solo se questa non supera la sua capacità tecnica! Se viene impostata una corrente di carica / scarica che il caricabatterie tecnicamente non può sopportare, questo valore viene automaticamente ridotto al massimo valore ammissibile e sul display compare, alternativamente alla corrente di carica, la scritta "MAX".

Esclusione della responsabilità
L'osservanza delle istruzioni per il funzionamento ed il metodo d'installazione, utilizzo e manutenzione non possono essere da noi controllati. Perciò la ditta Graupner declina ogni responsabilità per perdite, danni o costi derivanti da un utilizzo o un funzionamento errato o ad essi conseguenti.

4. Cavi di ricarica consigliati, polarità

Esigenze diverse nell'uso e nella connessione degli accumulatori ricaricabili richiedono anche spinotti di collegamento diversi. Fate attenzione che collegamenti, descrizioni, polarità di cavi di altri fornitori differiscono tra di loro. Utilizzate perciò solamente spinotti originali Graupner che si adattino fra di loro.
Per la ricarica sono idonei i seguenti cavi:

Usate solamente cavi di ricarica originali con sufficiente sezione.
La lunghezza dei cavi di ricarica **non dev'essere inferiore ai 30 cm**.

5. Componenti del caricabatterie, utilizzo, avvio della carica

Il funzionamento del caricabatterie si effettua con solo quattro tasti di servizio.
Oltre ai tasti –DEC e +INC, con i quali vengono variati i valori della corrente e della tensione, ci sono i tasti di servizio che, se un accumulatore è o non è collegato, svolgono ciascuno funzioni diverse:

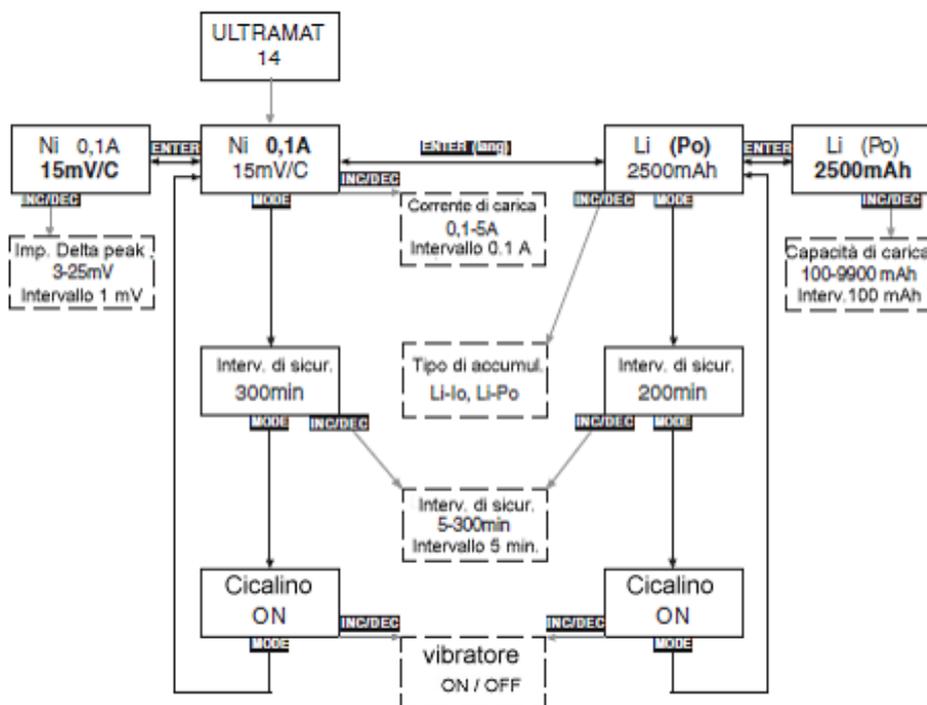
	Tasto	funzione
Nessun accum. collegato	MODALITA' / PROGRAMMA ENTER / START	Scelta del programma di carica e sottogruppo Scelta del gruppo di programmi (di carica)
Accumulatore collegato	MODALITA' / PROGRAMMA ENTER / START	Fine della carica, stop del cicalino Inizio della carica, cambio fra sottogruppi

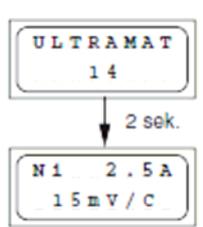
6. Programmi di carica

Le diverse possibilità del caricabatterie sono ripartite in due gruppi di programmi, che potete scegliere con il tasto **MODE** nella seguente sequenza.
Avvertenza: se al caricabatterie è collegato un accumulatore, non è possibile cambiare il gruppo di programmi. Questa è un'ulteriore sicurezza, affinché durante il processo di carica non si possa inserire inavvertitamente un programma di carica non adatto all'accumulatore collegato. Il processo di carica può essere interrotto in qualsiasi momento premendo il tasto "**MODE**" .

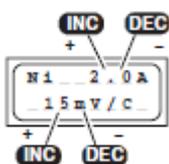
Programma per accumulatori NiCd/NiMH: per la carica da 1 a 14 celle, corrente di carica impostabile da 0.1 a 5 A con intervalli di 0.1 A carica, punto di riferimento del Delta peak impostabile da 3 a 25 mV con intervalli di 1 mV, intervallo di sicurezza impostabile da 5 a 300 minuti (con intervalli di 5 minuti), possibilità di inserire o meno il cicalino.

Programmi per accumulatori LiPo / LiIo: per la carica da 1 a 5 celle, capacità di carica impostabile da 100 a 9900 mAh con intervalli di 100 mAh, intervallo di sicurezza impostabile da 5 a 300 minuti (con intervalli di 5 minuti), possibilità di inserire o meno il cicalino.

7. Struttura del programma

8. Prima di cominciare

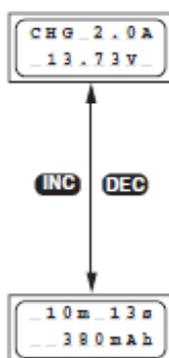
Quando il caricabatterie è collegato ad una batteria d'automobile o ad una presa di corrente a 230 V, inizia a scorrere la routine di informazioni che danno una visione generale sulle impostazioni più importanti dell'utente del caricabatterie. Sul display vengono visualizzate di seguito le seguenti informazioni:

L'ULTRAMAT 14 si presenta con il suo nome.

Dopo circa 2 sec. l'Ultramat 14 cambia nel programma di carica NiCd/NiMH. Qui si possono impostare, con i tasti INC/DEC, la corrente di carica ed il valore di riferimento del Delta peak.

9. Programma di carica NiCd/NiMH

Con il programma di carica NiCd/NiMH possono essere caricate da 1 a 14 celle. Potete impostare facilmente, con i tasti INC/DEC, la massima corrente di carica da 0.1 a 5 A con intervalli di 0.1 A, mentre lampeggia l'indicazione della corrente di carica nella parte superiore del display.

Dopo la conferma di questa impostazione con il tasto ENTER, lampeggia la parte inferiore del display. Qui potete impostare, sempre con i tasti INC/DEC, il valore di riferimento del Delta peak da 3 mV a 25 mV per cella con intervalli di 0.1 mV. Come impostazione di base, è accettabile un'impostazione di 15 mV per cella. Osservate sempre le indicazioni del produttore dell'accumulatore.

Dopo aver eseguito le precedenti impostazioni, potete collegare un accumulatore con 1-14 celle NiCd/NiMH al caricabatterie.
Il collegamento viene confermato da un segnale acustico (se il cicalino non è stato disabilitato), e le indicazioni sul display cessano di lampeggiare.

Premendo il tasto ENTER inizia il processo di carica. Il caricabatterie adatta la corrente di carica, un intervallo alla volta finché non viene raggiunta la corrente di carica impostata. Durante questo intervallo di tempo sulla parte superiore del display lampeggia la scritta “CHG Max” in alternanza con l'indicazione dell'attuale corrente di carica. Quando viene raggiunta la corrente di carica, sulla parte superiore del display viene visualizzata la scritta “CHG” e “Ni”.
Il valore massimo della corrente di carica dipende anche dal numero di celle in carica. Se volete caricare un pacco batterie più grande e per es. impostate 5 A, l'Ultramat 14 non raggiungerà mai questo valore e durante l'intero processo di carica lampeggia la scritta “CHG Max” .

Per avere l'indicazione del tempo di carica e della capacità di carica, premete i tasti INC e DEC.
Con un'ulteriore pressione di uno dei due tasti, ritornate all'indicazione precedente.

Appena si è concluso il processo di carica con lo spegnimento del Delta peak, l'ULTRAMAT 14 emette un segnale sonoro (se il cicalino non è stato disattivato) per circa 10 secondi. Inoltre lampeggia la scritta "END". Nella parte inferiore del display viene indicata la tensione dell'accumulatore in quel momento.

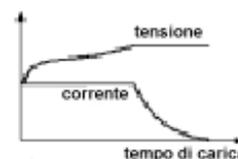
Il caricabatterie continua a caricare l'accumulatore con una corrente di carica di mantenimento, finché l'accumulatore non viene scollegato dall'apparecchio. La corrente di carica di mantenimento dipende dalle caratteristiche dell'accumulatore e viene calcolata automaticamente dal caricabatterie. Nella parte superiore del display è indicato il suo valore.

Con i tasti INC/DEC potete visualizzare il tempo di carica e la capacità immagazzinata.

Se dovesse sorgere qualche problema, come per es. uno spegnimento anticipaoto, controllate l'impostazione dell'intervallo di sicurezza, vedi pag. 11. Un'altra causa per uno spegnimento anticipato può dipendere da un'errata impostazione del punto di riferimento del Delta peak. In questo caso informatevi presso il produttore dell'accumulatore.

Concluso il processo di carica, potete scollegare l'accumulatore dal caricabatterie. Premendo il tasto MODE, ritornerete di nuovo nel precedente menù di carica. Attenzione che il tempo di carica e la capacità immagazzinata non vengono memorizzati e con la pressione del tasto MODE vengono cancellati.

10. Accumulatori al litio

Questo programma è adatto solo per caricare accumulatori agli ioni di litio con un tensione nominale di 3,6 V per cella ed ai polimeri di litio con una tensione nominale di 3,7 V per cella.
Gli accumulatori al litio si distinguono dagli altri tipi di accumulatori soprattutto per la loro notevole grande capacità. Questo grande vantaggio tuttavia richiede un trattamento particolare per quanto concerne il processo di carica / scarica ed un funzionamento esente da pericoli.
Dovete osservare in ogni caso alcune precauzioni basilari. Ulteriori indicazioni ed indicazioni per la sicurezza potrete trovarli nei dati forniti dal produttore. Innanzitutto gli accumulatori al litio possono essere ricaricati solamente con speciali caricabatterie, che siano impostati (tensione di interruzione della carica, capacità) per ciascun tipo di accumulatore.
Il processo di carica avviene, diversamente dagli accumulatori NiCd / NiMH, con il cosiddetto metodo a corrente costante / tensione costante. La corrente necessaria per la ricarica viene ricavata dalla capacità ed impostata automaticamente dal caricabatterie.

Gli accumulatori al litio vengono solitamente ricaricati con una corrente di 1 C (1 C di corrente di carica equivale alla capacità. Esempio: per una capacità di 1500 mAh la corrispondente corrente di carica 1 C = 1500 mA (1,5 A)). Perciò sul caricabatterie bisogna impostare la capacità dell'accumulatore al posto della corrente di carica. Appena viene raggiunta la specifica tensione di interruzione della carica corrispondente al tipo di accumulatore, la corrente di carica viene automaticamente ridotta, per evitare il superamento della tensione di interruzione della carica. Se le indicazioni del produttore forniscono un valore inferiore di 1 C, anche la corrispondente corrente di carica equivalente alla capacità dev'essere ridotta.

Problemi concernenti un trattamento sbagliato degli accumulatori:
Gli accumulatori al litio in caso di sovraccarica sono molto pericolosi. Ci può essere produzione di gas, surriscaldamento, e perfino l'esplosione delle celle. Se la tensione di interruzione della carica di 4.1 V/cella

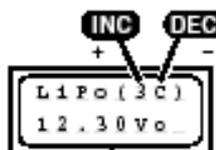
(per gli accumulatori Li-Io) o di 4.2 V /cella (per gli accumulatori Li-Po) viene superata di più dell’1%, inizia nella cella una trasformazione degli ioni di litio in litio metallico, che reagisce violentemente a contatto con l’acqua dell’elettrolita e provoca l’esplosione della cella. D’altra parte la tensione di interruzione della carica non dev’essere superata poiché le celle agli ioni di litio diminuiscono notevolmente la loro capacità.
0.10V sotto la soglia significa una perdita di capacità già di ca. il 7%. Una scarica oltre al limite dell’accumulatore al litio provoca una rapida perdita della capacità. Questo effetto non è reversibile, quindi in ogni caso non bisogna scaricare l’accumulatore sotto i 2.5 V per cella.

Attenzione: le impostazioni del tipo di cella, della sua capacità e del numero di celle deve corrispondere sempre con l’accumulatore da caricare, altrimenti sussiste il pericolo di esplosione! Non si deve collegare nessun accumulatore che integri un dispositivo di ricarica! Caricate il vostro accumulatore al litio solo in condizioni di sicurezza.

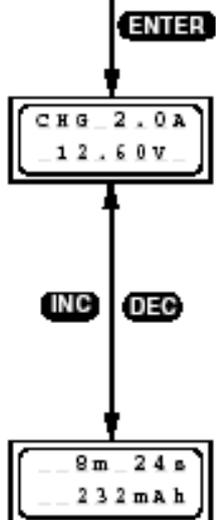
Programma di carica per accumulatori al litio

Con una pressione prolungata del tasto ENTER (ca. 2 sec.), si passa dalla modalità NiCd / NiMH al programma di carica litio e viceversa.

Innanzitutto bisogna scegliere, con i tasti INC / DEC, il tipo di litio, mentre questo lampeggia sulla parte superiore del display.
Per un accumulatore agli ioni di litio selezionate “Li (Io)”, per uno ai polimeri di litio e celle al litio-biossido di manganese selezionate “Li (Po)”.
Confermate la scelta con ENTER. Ora lampeggia la parte inferiore del display.

Infine impostate la capacità delle celle da caricare con un valore compreso tra 100 mAh a 9900 mAh con intervalli di 100 mAh.
Il caricabatterie calcolerà automaticamente la corrente di carica 1 C.

Ora potete collegare l’accumulatore al caricabatterie. L’indicazione sul display non lampeggia più.

Con ENTER passate nel menù del numero di celle, dove impostate il numero di celle da ricaricare.
Il caricabatterie calcola da solo, in base alla tensione delle celle, il numero delle celle da ricaricare, ma questo dato dev’essere assolutamente controllato ed eventualmente modificato con i tasti INC / DEC.

Assicuratevi che questa impostazione venga inserita correttamente, altrimenti l’accumulatore può esplodere!

Con il tasto ENTER avviate il processo di carica. La corrente di carica inizia a salire lentamente da 0.00 A fino al limite di capacità di carica impostato.
Non meravigliatevi se il valore della corrente di carica impostato non viene raggiunto, poiché l’apparecchio controlla continuamente la tensione dell’accumulatore ed evita la formazione di gas.
Al termine del processo di carica, il caricabatterie diminuisce automaticamente la corrente di carica, in modo da caricare l’accumulatore al 100%.

Durante il processo di ricarica, con i tasti INC / DEC potete visualizzare il tempo di carica e la capacità caricata.

Appena il processo di carica, con l’intervento del circuito del Delta peak, è terminato, viene emesso per circa 10 secondi un segnale acustico (se il cicalino è attivato). Inoltre sul display lampeggia la scritta “END” (fine). La parte inferiore del display indica la tensione dell’accumulatore in quel momento.

Con i tasti INC / DEC potete visualizzare il tempo di carica e la capacità caricata.

Se dovesse sorgere qualche problema con lo spegnimento anticipato, controllate l’impostazione del Safe Timer (pag. 11).
Un’altra causa di uno spegnimento anticipato può consistere in un’errata impostazione del punto di riferimento del Delta peak.
Contattate in tal caso il fornitore dell’accumulatore.

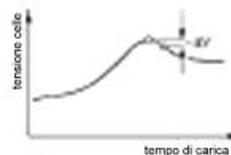
Terminato il processo di carica, potete staccare l’accumulatore dal caricabatterie.

Premendo il tasto MODE ritornate nuovamente nel primo menù di carica. Le indicazioni del tempo di carica e la capacità non vengono memorizzate e dopo la pressione del tasto MODE vanno perse.

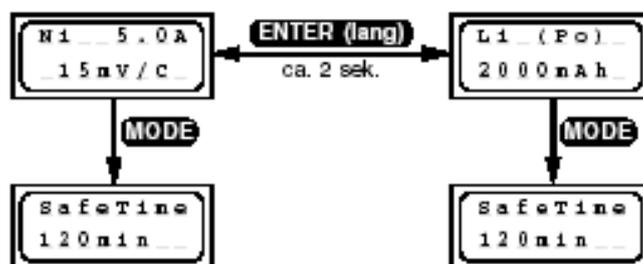
11. Funzioni particolari

L’Ultramat 14 è provvisto di tre funzioni particolari, che agevolano la carica di 1 – 14 celle NiCd / NiMH o 1 – 5 celle LiPo / LiIo e soprattutto la rendono più sicura.
Con la prima potete impostare la tensione di riferimento del Delta peak per le celle NiCd / NiMH. Questa importante possibilità rende il caricabatterie un prodotto avveniristico, poiché può adattarsi alle nuove generazioni di celle.
Un’ulteriore sicurezza è data dal Safe timer, che protegge l’accumulatore, con una corretta impostazione, da un’eventuale sovraccarica.
Con il cicalino infine è possibile attivare e disattivare le segnalazioni acustiche.

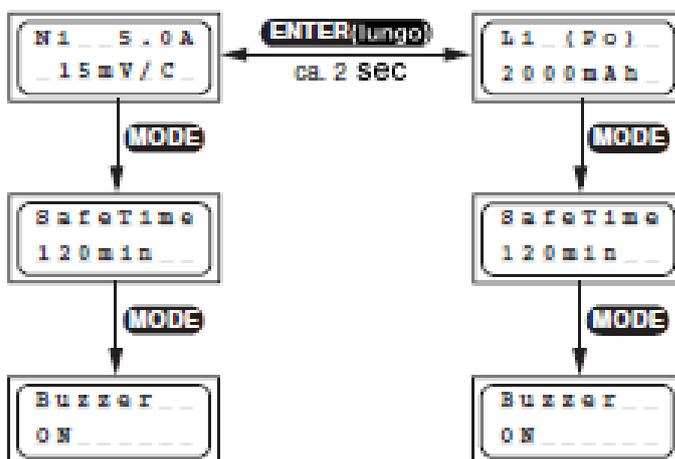
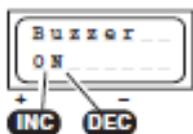
Tensione di riferimento Delta peak NiCd /NiMH

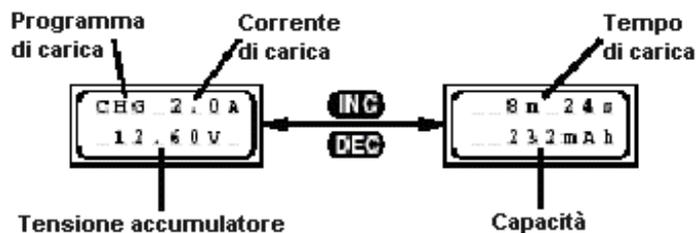
Lo spegnimento automatico del processo di carica (riconoscimento di accumulatore completamente carico) funziona secondo il principio del delta peak, già provato milioni di volte e noto anche come delta-U o delta-V. Questo procedimento valuta con molta precisione Il massimo della tensione della curva di carica, in modo che venga raggiunta la massima carica.

Durante la carica, la tensione dell’accumulatore sale continuamente. Quando l’accumulatore è carico, l’aumento di temperatura provoca un leggero calo della sua tensione. Questo calo di tensione viene rilevato e valutato. La tensione di attivazione (in mV per cella!) dello spegnimento automatico per gli accumulatori NiCd può essere impostata.
Valori pratici di tensione possono considerarsi 3…25 mV per cella. Valori più alti provocano la sovraccarica della batteria, valori più bassi provocano uno spegnimento anticipato. Il valore più adatto al vostro accumulatore dev’essere determinato con prove di carica. Eventualmente informatevi presso il produttore dell’accumulatore.

Safe Timer

Per entrare nel menù Safe Timer premete il tasto MODE mentre vi trovate in ciascuno dei menù base NiCd / NiMH o Litio.

Contemporaneamente al processo di ricarica, si avvia automaticamente il Safe Timer incorporato. Esso deve evitare che in caso di un accumulatore difettoso o di un malfunzionamento della funzione di riconoscimento di completamento della carica, l'accumulatore collegato venga sovraccaricato.
Impostate un valore che garantisca una carica completa dell'accumulatore collegato. In relazione alla corrente di carica impostata, un valore plausibile è circa il 30% oltre il tempo di carica previsto. Esempio: un accumulatore di 1,8 Ah -> corrente di carica 3.6 A -> tempo di carica = 1.8 A / 3.6 Ah = 0.5 ore = 30 min + 30% = 40 min Safe timer.

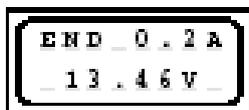
Cicalino

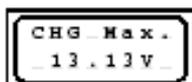
Per entrare nel menù cicalino premete il tasto MODE mentre vi trovate in ciascuno dei menù base NiCd / NiMH o Litio.

Questo sottomenù permette l'impostazione individuale delle segnalazioni acustiche.

Cicalino: Premendo un tasto si provoca ogni volta un segnale acustico. Questo suono può essere attivato (ON) o disattivato (OFF). In caso di avvisi o segnalazioni di termine del processo o segnalazione di errore, viene emesso un segnale acustico.

12. Indicazioni del display

I dati più importanti del processo di ricarica sono chiaramente visibili sulle due righe del display a cristalli liquidi fino al distacco dell'accumulatore. Alla pressione del tasto MODE ed alla sostituzione dell'accumulatore i dati non sono più richiamabili.

13. Segnalazioni di controllo sul display

Il caricabatterie è dotato di numerosi dispositivi di protezione e monitoraggio per il controllo delle singole funzioni e dei circuiti elettronici. Un superamento dei valori limite provoca in certi casi l'interruzione del processo di carica (per es. sovratensioni, temperature troppo elevate o batteria dell'auto scarica). Queste cause provocano una segnalazione di errore sul display a cristalli liquidi ed una segnalazione acustica.

Avviso di fine carica

Se un programma di carica / scarica ha completato il suo processo, sul display apparirà, alternativamente con l'indicazione del programma, la scritta "END" (fine). Nello stesso tempo si udrà, se è stato impostato su ON e per un tempo limitato, il suono del vibratore.

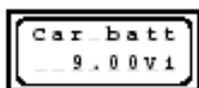
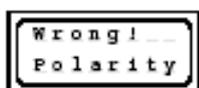
Limitazione automatica della corrente

Se sul caricabatterie viene impostata una corrente di carica, che l'apparecchio, per motivi di progettazione non è in grado di fornire, il caricabatterie ridurrà questo valore al massimo valore possibile. Come controllo, sul display comparirà, in alternanza con il valore della corrente di carica ridotto, la scritta "CHG MAX".

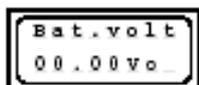
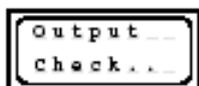
<u>Cause di una possibile riduzione automatica della corrente di carica:</u>

- Le prestazioni del convertitore non sono sufficienti a fornire la corrente di carica impostata.
- Protezione per caricabatterie troppo caldo.
- Riduzione come protezione per sovraccarico.
- La tensione della batteria dell'auto è troppo bassa per fornire la corrente richiesta.

La scritta "CHG MAX" compare inoltre se la corrente di carica impostata è troppo alta per l'accumulatore collegato e viene perciò automaticamente ridotta.

14. Avvisi e segnalazioni di errore

Il caricabatterie è dotato di numerosi dispositivi di protezione e monitoraggio per il controllo delle singole funzioni e dei circuiti elettronici. Un superamento dei valori limite provoca in certi casi l'automatica riduzione dei valori impostati (per es. corrente di carica) o all'interruzione del processo di carica (per es. batteria dell'auto scarica).
Queste cause, provocano una segnalazione di errore sul display a cristalli liquidi. Le più comuni cause di errore sono autoesplicative. La lista sottostante tuttavia può essere di aiuto per trovare l'errore. Le segnalazioni sul display ed acustiche vengono eliminate con il tasto **MODE**.

Questo avviso compare quando la tensione della batteria dell'auto è troppo alta o troppo bassa (10.0 V rispettivamente 18.0 V).

Questa avviso compare quando un accumulatore viene collegato con la polarità invertita.

Questa segnalazione di errore compare quando si verifica un'interruzione del collegamento tra l'accumulatore ed il caricabatterie.
Se questa segnalazione viene visualizzata durante il funzionamento, sta ad indicare un falso contatto.
Avvertenza: questa segnalazione di errore compare anche se si interrompe il processo di carica, per es. tirando i cavi.

Questa segnalazione di errore compare se durante il processo di carica la tensione della batteria è troppo alta o troppo bassa.
L'Ultramat 14 interrompe il processo di carica.

L'ultramat 14 è protetto contro i cortocircuiti sui terminali di uscita.
Dopo un breve intervallo appare sul display questa segnalazione di errore.
Eliminate il cortocircuito. Con il tasto MODE ritornate nuovamente nel menù di carica.

15. Pulizia e manutenzione

Il caricabatterie funziona senza manutenzione e non ha bisogno di cure particolari. Proteggetelo tuttavia, nel vostro interesse da polvere, sporcizia ed umidità!
Per la pulizia, dopo aver disconnesso l'accumulatore e la batteria dell'auto, usate un panno asciutto (non usate alcun prodotto chimico!).

16. Consigli sul trattamento degli accumulatori

- La carica di una singola cella NiCd / NiMH o accumulatori con 1 … 5 celle, sottopone il circuito di spegnimento automatico ad un funzionamento incerto, poiché in questo caso la tensione del peak è piuttosto bassa e non è in grado di garantire un funzionamento affidabile. L'automatismo può non reagire o non farlo in modo corretto. Effettuate quindi parecchi test di prova, per capire se con gli accumulatori che solitamente usate, la funzione lavora in modo affidabile.
- Gli accumulatori caldi presentano migliori prestazioni di quelli freddi. Non meravigliatevi se durante l'inverno le prestazioni dei vostri accumulatori sono meno buone.
- Una sovraccarica oppure una scarica completa dell'accumulatore provoca danni irreparabili delle celle e ne riduce le prestazioni e la capacità.
- Non tenete l'accumulatore scarico o parzialmente carico per lungo tempo senza usarlo. Prima di metterlo da parte, caricate l'accumulatore e di tanto in tanto controllate la situazione della carica.
- Acquistate sempre accumulatori di buona qualità. Caricate gli accumulatori nuovi per le prime volte sempre con piccole correnti di carica e proseguite gradualmente con correnti di carica maggiori.
- Caricate l'accumulatore poco prima di usarlo, potrete avere migliori prestazioni.
- Non saldate gli accumulatori. Le alte temperature danneggiano la tenuta delle guarnizioni e le valvole di sicurezza delle celle. L'accumulatore perde elettrolita e si secca, diminuisce la sua affidabilità.
- Cariche e scariche con alte correnti diminuiscono la durata degli accumulatori. Non superate mai perciò la corrente di carica indicata dal produttore.
- La sovraccarica diminuisce la capacità dell'accumulatore. Perciò non caricate nuovamente accumulatori caldi o già carichi.
- Proteggete l'accumulatore da vibrazioni e non ponetevi sopra carichi pesanti.
- Durante la carica ed il funzionamento può esserci produzione di idrogeno, procurate quindi una buona ventilazione.
- Non mettete l'accumulatore in acqua, può esplodere!
- Non cortocircuitate mai i poli dell'accumulatore, può esplodere.
- Non aprite l'accumulatore, c'è il pericolo di corrosione.
- Prima di formattare un pacco di celle, scaricatele individualmente e separatamente e alla fine caricate l'accumulatore. Scaricate le celle con il caricabatterie (cella per cella) o collegando ogni singola cella del pacco con una resistenza di 100 ohm.
- Non meravigliatevi se i vostri pacchi batteria assorbono meno energia d'inverno che d'estate. La ricettività di un accumulatore freddo è inferiore di uno caldo.

- Attenzione alle prescrizioni per gli accumulatori: gli accumulatori usati sono rifiuti speciali e non vanno eliminati tra i rifiuti comuni, me negli appositi contenitori.

17. Caratteristiche tecniche

Accumulatore:	
Corrente di carica / rendimento	da 100 mA a 5.0 A / max. 50 W
Accumulatori NiCd & NiMH	
Numero di celle	1 – 14 celle
Capacità	da 0.1 Ah a 6.0 Ah
Accumulatori al litio:	
Numero di celle	1 – 5 celle
Tensione delle celle	3.6 V (Li-Io) / 3.7 V (Li-Po)
Capacità	da 0.2 Ah
Caratteristiche varie:	
Tensione di esercizio	da 11.0 V a 15 V DC o 100 – 240 V AC
Batteria auto	12 V, min. 24 Ah per alimentazione in CC
Assorbimento di corrente a vuoto	ca. 100 mA
Spegnimento per sottotensione	ca. 10.0 V
Peso senza cavo di rete ca.	500 g
Dimensioni	ca. 150 x 127 x 48 mm

Tutti i dati si riferiscono ad una batteria per auto di 12.7 V.
Tutti i valori sono indicativi e dipendono dallo stato dell’accumulatore usato, dalla temperature, ecc.

Su questo prodotto riconosciamo
una garanzia di 24 mesi

La ditta Graupner GmbH & Co. KG, Henriettenstraße 94-96. 73230 Kirchheim/Teck riconosce su questo prodotto una garanzia di 24 mesi dalla data di acquisto.
La garanzia si applica solo per i materiali difettosi o malfunzionamento già presenti al momento dell'acquisto. Danni riconducibili ad usura, sovraccarico, accessori difettosi o trattamento non corretto sono esclusi dalla garanzia. Questa garanzia non riguarda i diritti legali e i reclami dell'acquirente.
Prima di effettuare un reclamo o di restituirci il prodotto, vi preghiamo di controllare attentamente eventuali difetti. Se il prodotto fosse trovato esente da difetti, saremmo obbligati ad addebitarvi le spese per il nostro intervento.

Certificato di garanzia
ULTRAMAT 14, Art. n. 6414
Data di acquisto
Indirizzo
Timbro e firma del rivenditore